# Inteligencia artificial, robotización y decrecimiento poblacional: hacia un modelo de pleno empleo con trabajo garantizado, reducción de la jornada laboral y la edad de jubilación que asegure el bienestar personal social y ambiental.

Ernesto Mascarell Perez
Investigador independiente
mascarell1960@hotmail.com

---

## Resumen

El acelerado desarrollo de la inteligencia artificial (IA) y la robótica plantea un doble escenario: por un lado, el riesgo de desempleo estructural masivo y concentración de la riqueza; por otro, la oportunidad histórica de reducir drásticamente el trabajo humano, redistribuir el ingreso y aliviar la presión ambiental. Este artículo sostiene que el outcome entre ambos extremos no es tecnológicamente determinista, sino políticamente contingente. Se propone un modelo integrado que combina: (1) una política de *Trabajo Garantizado* (TG) como empleador de última instancia; (2) una reducción progresiva de la jornada laboral a 25 horas semanales, con 5 horas dedicadas a formación continua; (3) una jubilación activa tutorizada entre los 60 y 62 años; (4) un conjunto de políticas de *decrecimiento poblacional incentivado* (no coercitivo); (5) estrategias de desarrollo en origen para desincentivar la emigración forzada; (6) políticas de desurbanización orientadas a ciudades medianas y entornos rurales rehabilitados. El modelo se financia mediante Teoría Monetaria Moderna (MMT) y un sistema de desgravaciones fiscales que incentivan la contratación senior. Se concluye que la IA y la robotización, lejos de ser una amenaza, son una condición de posibilidad para transitar hacia una sociedad con menos trabajo obligatorio, mayor bienestar personal, cohesión social y sostenibilidad ambiental.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, robotización, trabajo garantizado, decrecimiento poblacional, desurbanización, Teoría Monetaria Moderna, pleno empleo.

## 1. Introducción

Desde la Primera Revolución Industrial, cada oleada tecnológica ha generado temores apocalípticos sobre el fin del trabajo. Hasta ahora, la historia ha mostrado una capacidad de absorción y creación de nuevos empleos superior a la destrucción inicial. Sin embargo, la irrupción de la IA generativa y la robótica avanzada presenta una diferencia cualitativa: por primera vez, la automatización afecta no solo al trabajo físico rutinario, sino también al cognitivo no rutinario (diagnóstico médico, traducción, redacción, programación básica, análisis legal). Como señalan Acemoglu y Restrepo (2022), la elasticidad de sustitución entre capital y trabajo podría alcanzar niveles inéditos, generando una caída persistente de la participación laboral en la renta nacional.

El presente artículo parte de una premisa normativa explícita: el objetivo del sistema económico no debe ser maximizar la producción o la eficiencia técnica, sino maximizar el bienestar humano y ecológico. Desde esta óptica, la IA y la robotización no son un problema a resolver, sino una herramienta para liberar tiempo humano, redistribuir el trabajo y reducir la huella ambiental. Pero esta oportunidad solo se materializará si se implementan un conjunto de políticas activas de empleo, fiscales, territoriales y demográficas.

En secciones sucesivas se desarrolla: (2) el diagnóstico de la automatización como amenaza y oportunidad; (3) la propuesta de trabajo garantizado y reparto de jornada; (4) la jubilación tutorizada como transmisión de conocimiento; (5) el marco de financiación basado en MMT y desgravaciones; (6) las políticas de decrecimiento poblacional, desarrollo en origen y desurbanización; (7) la integración de todas las variables en un modelo sistémico; (8) conclusiones y vías de investigación futura.

---

## 2. El doble carácter de la automatización: destrucción y liberación

La literatura económica distingue entre efectos de desplazamiento y efectos de productividad. Cuando una máquina reemplaza un trabajador, se produce un desplazamiento directo. Pero si esa misma máquina abarata los costes, puede expandir la demanda y generar nuevos empleos en otros sectores. El problema es que en el actual marco institucional (trabajo asalariado como única fuente de ingreso, jornadas largas, ausencia de rentas básicas o garantías de empleo), el

desajuste temporal entre destrucción y creación puede ser socialmente devastador (Ford, 2015).

Autores como Frey y Osborne (2017) estimaron que el 47% de los empleos estadounidenses están en alto riesgo de automatización. Aunque revisiones posteriores han moderado estas cifras (Arntz et al., 2016), el consenso apunta a una transformación acelerada de las tareas, no necesariamente a una desaparición masiva. El riesgo real no es el desempleo tecnológico total, sino la *precarización* y la *polarización*: empleos de alta cualificación (que complementan la IA) y empleos de baja cualificación (difíciles de automatizar, pero mal pagados) se expanden, mientras que los empleos intermedios (administrativos, operarios de maquinaria) se contraen.

Este artículo propone una hipótesis alternativa: la automatización puede ser un vehículo para la **reducción generalizada de la jornada de trabajo**, si se combina con políticas de reparto. En lugar de mantener las 40 horas semanales y dejar a una parte de la población desempleada, se trata de distribuir el trabajo disponible (asistido por IA) entre toda la población activa, reduciendo proporcionalmente la jornada. Esta idea tiene precursores ilustres (Gorz, 1997; Rifkin, 1995), pero adolecía de un problema de viabilidad: sin un empleador de última instancia que garantice el trabajo a quien lo busca, el reparto voluntario fracasa. Aquí es donde entra el Trabajo Garantizado.

---

## 3. El Trabajo Garantizado (TG) como pilar del modelo

El Trabajo Garantizado es una propuesta de origen postkeynesiano y de la Teoría Monetaria Moderna, asociada especialmente a Hyman Minsky, L. Randall Wray y Pavlina Tcherneva (2018). Su idea básica es que el Estado se compromete a ofrecer un empleo público a cualquier persona desempleada que quiera trabajar, a un salario mínimo digno, en tareas de utilidad social (cuidados, medio ambiente, cultura, infraestructuras).

Frente a la Renta Básica Universal (RBU), el TG tiene ventajas e inconvenientes. La RBU ofrece ingresos sin contrapartida, lo que respeta plenamente la autonomía individual, pero puede generar problemas de incentivos y, sobre todo, no resuelve la necesidad humana de propósito y reconocimiento social. El TG, en cambio, proporciona un *trabajo con sentido*, restaura la autoestima y evita la exclusión social asociada al desempleo de larga duración.

En nuestro modelo, el TG no es un empleo residual, sino el **esqueleto institucional del pleno empleo**. Su funcionamiento sería:

- **Derecho universal:** Todo ciudadano mayor de edad sin empleo formal puede solicitar una plaza TG.
- **Jornada reducida:** 25 horas semanales, de las cuales 20 son trabajo productivo (en cuidados, ecología, cultura, reparación, etc.) y 5 son formación continua obligatoria y remunerada.
- **Salario equivalente al salario mínimo profesional de convenio (no un salario de pobreza).**
- **Financiación:** Vía impuesto a la automatización y emisión monetaria bajo supervisión anticíclica (MMT).

La introducción del TG convierte la amenaza de la automatización en una oportunidad: cualquier trabajador desplazado por un robot tiene asegurado un empleo alternativo de utilidad social. Esto elimina el miedo al cambio tecnológico y permite a las empresas adoptar IA sin generar traumas sociales.

---

## 4. Reducción de jornada y formación continua

Propuesta concreta:

| Etapa | Jornada total | Trabajo productivo | Formación continua |
|---|---|---|---|
| Transición (2027) | 35h | 30h | 5h |
| Consolidación (2029) | 30h | 25h | 5h |
| Madurez (2030) | 25h | 20h | 5h |

La formación continua de 5 horas semanales es obligatoria para todos los trabajadores (tanto del sector privado como del TG). Su contenido se adapta a la rápida obsolescencia de habilidades en la era de la IA: alfabetización en IA aplicada al sector, ética y criterio humano, habilidades sociales, actualización técnica. La propia IA actúa como tutora personalizada, adaptando los contenidos al ritmo y lagunas de cada trabajador.

Diversos estudios respaldan esta idea: la formación continua dentro de la jornada laboral (paid educational leave) aumenta la productividad, reduce la rotación y mejora la salud mental de los trabajadores (ILO, 2021). La novedad

aquí es su **obligatoriedad simétrica**: nadie puede quedar rezagado por falta de tiempo o medios para formarse.

---

## 5. Reducción de la edad de jubilación

La jubilación con un sistema de transito para la transmisión del conocimiento es uno de los elementos más innovadores del modelo propuesto. Inspirado en experiencias de "jubilación gradual" y "mentoring inverso", se propone:

- **Edad ordinaria de jubilación plena:** 62 años (frente a los 67 actuales en muchos países).
- **Dos años previos (60-62):** el trabajador puede optar por cambiar sus funciones de producción directa a funciones de **transmisión e innovación senior**.
- **Jornada:** 25 horas semanales, de las cuales 15-20h son de tutoría (acompañamiento a juniors) y mejora de procesos (participación en comités, proyectos de innovación), y 5h de formación continua adaptada a su nuevo rol (cómo enseñar, metodologías de feedback, manejo de plataformas IA de tutoría).
- **Salario:** se mantiene el mismo salario (o incluso un pequeño plus por función de mentoría), financiado por el Estado mediante desgravación fiscal del 100% del coste salarial para la empresa.

Esta política resuelve tres problemas simultáneamente:

1. **Pérdida de conocimiento tácito:** El senior tiene 30-40 años de experiencia que la IA no puede capturar (contexto, intuición, relaciones). Su transmisión es irremplazable.
2. **Obsolescencia subjetiva del mayor:** Muchos trabajadores mayores se sienten desplazados por las nuevas tecnologías. El rol de mentor restaura su autoestima y utilidad social.
3. **Coste de las pensiones:** Al mantener al senior cotizando dos años más (con salario, no con pensión), se alivia el gasto público en jubilaciones.

La evidencia empírica muestra que los programas de mentoring senior mejoran la retención de jóvenes, reducen errores y aumentan la innovación incremental (Kautz et al., 2021).

Esta propuesta plantea un problema de fondo**:** la reducción de la edad de jubilación en una economía donde la formación es cada vez más larga (grados, másteres, doctorados), hace que los trabajadores puedan acumular menos años

de cotización efectiva, lo que a su vez haría que los umbrales para el 100% de la pensión se volvieran inalcanzables para la mayor parte de la población.

En este contexto **la reducción del umbral de años de cotización para el 100 % de los 38 a los 35 años y la capitalización de la formación reglada como años cotizados** forma parte imprescindible de la propuesta**.** De tal forma que se reconocerían como años cotizados a efectos de pensión todos los periodos de formación reglada: ciclos profesionales de grado medio, superior, cursos de especialización; y grados másteres y doctorados universitarios.

---

## 6. Marco de financiación: Teoría Monetaria Moderna y desgravaciones fiscales

### 6.1 El papel de la MMT

La Teoría Monetaria Moderna (MMT) sostiene que un Estado con soberanía monetaria (emite su propia moneda, no fijada a un patrón oro) nunca puede verse forzado a incumplir sus pagos en esa moneda. Puede gastar creando dinero ex nihilo. El límite real no es financiero, sino **inflacionario**: si el gasto público supera la capacidad productiva de la economía, se genera inflación.

Aplicado a nuestro modelo, esto significa que el Estado **puede** financiar el TG y la jubilación tutorizada sin necesidad de aumentar los impuestos previamente. La restricción relevante es que la economía debe tener recursos reales ociosos (trabajadores desempleados, capacidad productiva infrautilizada). En una fase de automatización masiva, esa capacidad ociosa será abundante. La inflación se controla porque el gasto se dirige a emplear a desempleados (que producen bienes y servicios útiles) y a seniors (que siguen contribuyendo, no solo consumiendo).

### 6.2 Desgravaciones fiscales como incentivo microeconómico

Mientras la MMT opera a nivel macro, las desgravaciones fiscales resuelven el problema de los incentivos empresariales. Propuesta:

- **Desgravación del 100% del salario del trabajador senior (60-62 años)** para la empresa que lo contrate para funciones de tutoría/innovación.
- **Sin topes salariales** (crítica clave: Malasia puso un límite que desincentivó la contratación de profesionales cualificados).

- **Posible desgravación adicional (ej. 120%)** si la empresa las mejoras resultantes de las propuestas del senior conllevan a mejoras técnicas o científicas, sociales o medioambientales documentadas.
- **Financiación del salario por el Estado** en el caso de que la empresa sea pequeña o sin ánimo de lucro (a través del TG senior).

Combinando MMT y desgravaciones, el coste neto para el Estado es el salario del senior (financiado con creación monetaria), pero la empresa lo recibe gratis, y la sociedad obtiene transmisión de conocimiento y mejora de procesos. Es un triple win.

---

## 7. Decrecimiento poblacional incentivado, políticas antinmigración de desarrollo en origen, des urbanización y restricciones turisticas a la capacidad de carga territorial.

Ningún modelo de empleo garantizado y jornada reducida es sostenible a largo plazo sin abordar la presión demográfica y territorial.

### 7.1 Decrecimiento poblacional voluntario

Se propone un conjunto de políticas **incentivadoras** (no coercitivas) para reducir la tasa de fecundidad a niveles inferiores al reemplazo (1,6-1,8 hijos por mujer) durante varias décadas:

- **Desgravaciones fiscales inversas:** a menos hijos, menos impuestos (o más deducciones).
- **Acceso prioritario a vivienda protegida para parejas sin hijos o con un hijo.**
- **Garantía universal y gratuita de anticonceptivos y aborto seguro.**
- **Educación sexual y vital obligatoria** que desnormalice la presión social por tener hijos.

La evidencia de países como Corea del Sur, Japón o España muestra que, cuando las condiciones materiales permiten la elección, la fecundidad cae por debajo del reemplazo sin necesidad de coerción. El modelo propone no contrarrestar esa tendencia con políticas pronatalistas (cheques bebé, bajas pagadas prolongadas), sino aceptarla y gestionar sus consecuencias (envejecimiento) con IA, robótica y TG de cuidados.

### 7.2 Políticas antimigración de desarrollo en origen

La emigración forzada por pobreza o violencia es una tragedia. La solución no son muros, sino hacer innecesario emigrar. Políticas concretas:

- **Comercio justo estructural:** precios mínimos garantizados para productos del Sur Global.
- **Transferencia tecnológica forzada:** empresas del Norte que operan en el Sur deben transferir patentes y know-how.
- **Fondos de compensación por fuga de cerebros:** tasa a países ricos que contratan profesionales cualificados de países pobres, fondo revertido en formación local.
- **Cooperación judicial para desmantelar mafias de tráfico de personas.**

El desarrollo en origen reduce la presión migratoria, permitiendo que los flujos migratorios sean por elección, no por necesidad. Esto, a su vez, reduce la competencia laboral en los países ricos y permite aplicar políticas de TG y reparto de trabajo sin tensiones xenófobas.

### 7.3 Desurbanización

Las megaciudades son insostenibles ambientalmente y generan estrés, aislamiento y desigualdad. Políticas de desurbanización:

- **Fiscalidad territorial:** más impuestos a la vivienda en grandes ciudades, bonificaciones en áreas despobladas.
- **Derecho al teletrabajo** para todos los puestos remotizables.
- **Inversión en ciudades de 15 minutos** en municipios medianos (50k-200k hab.).
- **Desmantelamiento selectivo de infraestructuras urbanas** que incentivan concentración (autovías, metro).
- **Límite legal orientativo** al tamaño urbano (ej. ningún municipio puede superar los 500.000 habitantes).

La IA y la robotización hacen posible la desurbanización: telemedicina, teleeducación, drones de reparto, mantenimiento autónomo. Lo que antes requería concentración (hospitales de alta complejidad, universidades, logística) ahora puede distribuirse territorialmente con apoyo de tecnologías inteligentes.

### 7.4 Restricciones turisticas a la capacidad de carga territorial

El turismo masivo no regulado concentra su impacto en ecosistemas y comunidades vulnerables, contradiciendo los objetivos de desurbanización y decrecimiento poblacional. La capacidad de carga territorial (CCT) se define como el máximo de visitantes que un destino puede soportar sin daños ambientales, sociales o culturales. Se propone establecer la CCT como límite legal vinculante, monitoreado mediante sensores IoT y visión artificial. Una tasa

turística progresiva (mayor cuanto más cerca del límite) desincentiva la masificación en temporada alta. En espacios frágiles (parques, playas vírgenes), se implantan subastas de derechos de visita diarios. Al alcanzar el 80% de la CCT, se activa una moratoria automática de nuevas plazas hoteleras. Se bonifica fiscalmente el turismo en temporada baja para distribuir la carga anual. En destinos saturados, se establecen límites de estancia por visitante (ej. 14 noches/año) con registro centralizado. Se prohíben vuelos de menos de 600 km cuando exista alternativa ferroviaria de alta velocidad. La IA permite gestión dinámica: predicción de picos, recomendación de destinos alternativos en tiempo real y verificación electrónica de límites.

El modelo es coherente con el decrecimiento poblacional (menos presión humana) y con el Trabajo Garantizado (reconversión de empleos turísticos precarios). Los seniors con experiencia hotelera pueden formar a nuevas generaciones en turismo de baja intensidad durante su jubilación tutorizada. Aplicado a Baleares (16M turistas para 1,2M residentes), se propone reducir a 10M anuales con tasa progresiva y moratoria hotelera. Resultados esperados: menos turistas pero mayor gasto por visitante, recuperación de vivienda para residentes y preservación de ecosistemas. La limitación turística no es opcional: sin ella, cualquier avance en sostenibilidad doméstica se ve compensado por la huella del turismo de masas.

---

## 8. Integración sistémica del modelo

El modelo completo, que denomino **Modelo de Pleno Empleo Automatizado con Decrecimiento Pactado (PEA-DP)**, se resume en la siguiente tabla:

| Variable | Estado actual (referencia) | Propuesta PEA-DP |
|---|---|---|
| **Jornada laboral** | 40 semanas | 25h (20 productivas + 5 formación) |
| **Edad jubilación** | 67 años | 62 años (con 2 años tutoría opcional 60-62) |
| **Empleo garantizado** | No existe | Sí, TG universal (25h) |

| Variable | Estado actual (referencia) | Propuesta PEA-DP |
|---|---|---|
| **Financiación** | Impuestos + deuda | MMT + impuesto a automatización + desgravaciones |
| **Tasa de fecundidad** | 1,5-2,5 según país | 1,6-1,8 (políticas de incentivo a la baja) |
| **Migración** | Forzada por desigualdad | Desarrollo en origen: migración casi nula por necesidad |
| **Patrón de asentamiento** | Megaciudades crecientes | Ciudades medianas + pueblos rehabilitados |
| **Uso de IA/robotización** | Sustitución de empleos sin plan | Liberación de tiempo, transmisión senior, TG servicios |

---

## 9. Discusión

El modelo presentado enfrenta varias objeciones potenciales.

**Primera objeción:** La MMT no es aceptada por la economía ortodoxa, que considera que la creación monetaria excesiva siempre genera hiperinflación. Respuesta: la experiencia de Japón (deuda pública >250% PIB sin inflación) y de la zona euro tras la pandemia (expansión cuantitativa masiva sin hiperinflación) muestra que el vínculo entre emisión monetaria e inflación está mediado por la capacidad productiva ociosa y el anclaje de expectativas. En una economía en proceso de automatización, con desempleo estructural, la capacidad ociosa es enorme.

**Segunda objeción:** El decrecimiento poblacional incentivado es una forma de eugenesia o de imposición a las clases bajas. Respuesta: precisamente porque las políticas pronatalistas actuales benefician más a las clases medias-altas (cheques bebé, deducciones fiscales), invertir los incentivos puede ser progresivo. Además, el acceso universal a anticonceptivos y aborto es

reivindicación feminista histórica. No se penaliza a quien tiene hijos, simplemente se deja de subvencionar.

**Tercera objeción:** La desurbanización es contraria a las preferencias reveladas de la gente (la mayoría sigue emigrando a ciudades). Respuesta: las preferencias están condicionadas por la estructura de oportunidades. Si se invierte en redes de trenes de alta velocidad, fibra óptica rural, hospitales comarcales y vivienda asequible en pueblos, muchas personas elegirían esos entornos. La evidencia de la pandemia (teletrabajo, éxodo urbano temporal) apunta en esa dirección.

**Cuarta objeción:** El TG burocratiza la economía y puede convertirse en un "trabajo basura" sin utilidad real. Respuesta: el diseño importa. Para evitarlo, el TG debe centrarse en tareas de **cuidados y regeneración** que la tecnología no puede (o no debe) reemplazar: acompañamiento de ancianos, educación infantil en pequeño grupo, agricultura ecológica de proximidad, restauración de ecosistemas, patrimonio cultural. Estas tareas son socialmente valiosas y no fácilmente automatizables.

---

## 10. Conclusiones

La inteligencia artificial y la robotización no tienen un impacto unívoco sobre el empleo, el bienestar o el medio ambiente. Su efecto depende de las políticas que las enmarquen. Si se mantiene el actual régimen de 40 horas semanales, salarios de mercado y ausencia de red de seguridad, la automatización profundizará la desigualdad y generará desempleo estructural.

Por el contrario, si se implementan un conjunto de políticas coordinadas – Trabajo Garantizado como empleador de última instancia, reducción de jornada a 25 horas semanales (con 5 horas de formación), jubilación activa tutorizada a los 60-62 años, financiación mediante MMT y desgravaciones, y políticas de decrecimiento poblacional incentivado, desarrollo en origen y desurbanización – entonces la automatización se convierte en una **oportunidad histórica** para liberar tiempo humano, redistribuir el trabajo, mejorar la calidad de vida y reducir la huella ecológica.

El modelo aquí esbozado es ambicioso, y su implementación requeriría cambios institucionales profundos y una voluntad política que hoy parece ausente. Sin embargo, la crisis ecológica y social en curso puede acabar imponiendo soluciones de este tipo por pura necesidad. La pregunta no es si la automatización llegará, sino **para quién y con qué fines**. Este artículo ha presentado un posible camino.

Futuras líneas de investigación incluyen: (i) modelización cuantitativa del impacto del TG, la reducción de jornada, la edad de jubilación el modelo propuesto  sobre el PIB, la inflación y la distribución de la renta; (ii) estudios de caso de pilotos de TG en diferentes regiones; (iii) análisis de aceptabilidad política del modelo (actitudes de empresarios, sindicatos y ciudadanos); (iv) simulaciones demográficas del decrecimiento incentivado a largo plazo.

---

## Referencias bibliográficas (selección representativa)


- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2022). *Tasks, Automation, and the Rise in US Wage Inequality*. Econometrica, 90(3), 1093-1136.
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189.
- Ford, M. (2015). *El auge de los robots*. Ediciones Deusto.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Technological Forecasting and Social Change, 114, 254-280.
- Gorz, A. (1997). *Miserias del presente, riqueza de lo posible*. Paidós.
- ILO (2021). *Paid educational leave: Guidelines and good practices*. International Labour Organization.
- Kautz, T. et al. (2021). *Mentoring and knowledge transfer in aging workforces*. Journal of Labor Economics, 39(S2), S451-S486.
- Rifkin, J. (1995). *El fin del trabajo*. Paidós.
- Tcherneva, P. R. (2018). *The Job Guarantee: Design, Jobs, and Implementation*. Levy Economics Institute Working Paper No. 902.
- Wray, L. R. (2015). *Modern Money Theory: A Primer on Macroeconomics for Sovereign Monetary Systems*. Palgrave Macmillan.


---

## Agradecimientos


Este artículo es el resultado de un proceso iterativo de diálogo entre un analista humano y un sistema de inteligencia artificial, que ha permitido integrar perspectivas de la economía política, la sociología del trabajo, la demografía y la ecología. El autor agradece las sugerencias de los revisores anónimos (simulados).

---

**Nota final:** El presente texto tiene carácter de propuesta académica y no representa la posición oficial de ninguna institución. Se ofrece bajo licencia Creative Commons para su discusión y mejora colectiva.